



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**

Coordinación: ESCOLA AGUSTI, ALEXANDRE

Año académico 2023-24

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA			
<b>Código</b>	102523			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria	2	TRONCAL/BÁSICA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Número de créditos</b>	2.4	0.8	2.8
	<b>Número de grupos</b>	2	2	1
<b>Coordinación</b>	ESCOLA AGUSTI, ALEXANDRE			
<b>Departamento/s</b>	CIENCIA E INGENIERÍA FORESTAL Y AGRÍCOLA			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	<p>Horas presenciales: 60 Horas no presenciales: 90</p> <p>Cada crédito o ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante, 10 de las cuales son presenciales (es decir, son actividades de los estudiantes con el profesorado) y el resto, 15 horas, son de trabajo autónomo.</p>			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán y castellano			
<b>Distribución de créditos</b>	<p>La asignatura se divide en 2 bloques: Bloque 1 - Informática y Bloque 2 - Estadística.</p> <p>En el Bloque 1 se harán 1,6 ECTS teóricos y 2,4 ECTS de práctica en aula de informática.</p> <p>En el Bloque 2 se harán 1,6 ECTS teóricos y 0,4 ECTS de ejercicios prácticos en aula.</p>			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
COLOMER CUGAT, MA. ANGELES	mariangels.colomer@udl.cat	2,8	
ESCOLA AGUSTI, ALEXANDRE	alex.escola@udl.cat	2,2	
LLORENS CALVERAS, JORDI	jordi.llorens@udl.cat	1	
TORRENT MARTI, XAVIER	xavier.torrent@udl.cat	3,2	

## Información complementaria de la asignatura

### Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

La asignatura, Estadística e Informática pertenece al Modulo I, de formación básica, del título de Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria y abarca dos ámbitos diferenciados de conocimientos: (1) las tecnologías de la información aplicadas al ámbito de Ingeniería Agraria y Alimentaria (TICs) y (2) el de la estadística. La asignatura se imparte en el segundo año con la finalidad de proporcionar al estudiante unos conocimientos básicos y aplicados que se conviertan en herramientas tanto de soporte para el desarrollo de otras materias del Grado como para el desarrollo profesional futuro.

Las competencias informáticas son el conjunto de conocimientos, habilidades, y destrezas que capacitan a los alumnos para conocer las bases y funcionamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), sus aplicaciones profesionales y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos. Para la consecución de estas competencias se utilizan dos vías complementarias: (1) la asignatura propiamente de "Estadística e Informática" donde se dedican 4 ECTS al ámbito del conocimiento de las TICs y (2) la extensión de estos contenidos a otras asignaturas del plan de estudios que utilizan las TICs como herramientas.

## Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante, al superar la asignatura, debe ser capaz de:

### Bloque 1 .- Informática:

- Comprender y demostrar conocimiento sobre las bases tecnológicas de las TIC y su aplicación y utilización en el ámbito de la ingeniería agraria.
- Comprender y demostrar conocimientos básicos de los equipos y métodos informáticos aplicados a la ingeniería agraria.
- Elaborar documentos de texto complejos.
- Elaborar hojas de cálculo complejas.

## Bloque 2.- Estadística:

- Comprender y conocer las herramientas estadísticas necesarias para resolver problemas básicos en el ámbito agrario.
- Saber diseñar y planificar la toma de datos en problemas reales

## Competencias

### Competencias básicas:

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

### Competencias generales:

CG7. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CG8. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CG12. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

CG13. Corrección en la expresión oral y escrita

CG15. Dominio de las Tecnologías de la información y la comunicación

CG16. Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

### Competencias específicas:

CEFB1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

CEFB3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### **BLOQUE 1: INFORMÁTICA**

## CONTENIDOS TEÓRICOS

### Tema 1. Introducción a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la informática

Ordenadores y sistemas informáticos. Uso de las TIC en la ingeniería agraria.

### Tema 2. Bases tecnológicas de las TIC y de la informática (I)

La tecnología digital. Circuitos lógicos. Ordenadores y sistemas informáticos. Datos y sistemas de codificación.

### Tema 3. Bases tecnológicas de las TIC y de la informática (II)

Equipos y componentes de los sistemas informáticos.

## CONTENIDOS PRÁCTICOS

- Práctica 1. Edición avanzada de textos (5 sesiones)
- Práctica 2. Edición avanzada de hojas de cálculo (5 sesiones)
- Práctica 3. Bases de la programación estructurada (2 sesiones)

## BLOQUE 2: ESTADÍSTICA

### CONTENIDOS TEÓRICOS

#### Tema 1. Introducción a la inferencia estadística

#### Tema 2. Intervalos de confianza

#### Tema 3. Pruebas de hipótesis

#### Tema 4. Introducción a los modelos computacionales. Una aplicación con Population Dynamic P System models.

### CONTENIDOS PRÁCTICOS

- Práctica 1. Resolución de un caso práctico de pruebas de hipótesis e intervalos de confianza. (2 horas).
- Práctica 2. Resolución de un caso práctico de análisis de varianza de más de un factor. (2 horas).

## Ejes metodológicos de la asignatura

### Bloque 1. Informática

Los contenidos teóricos se realizarán mediante el formato de clase magistral participativa, en gran grupo.

Las sesiones prácticas, ya sea en aula o en aula de informática, se realizarán en dos grupos medios para facilitar la participación y la interacción con el profesor.

### Bloque 2. Estadística

Clases teórico-prácticas. Se explicarán los contenidos teóricos y se resolverán ejercicios utilizando herramientas clásicas, para poder controlar e interpretar los resultados que nos dan los paquetes estadísticos.

Se enseñará el programa R con el que los alumnos tendrán que resolver una serie de casos.

## Plan de desarrollo de la asignatura

La programación de la asignatura seguirá los horarios oficiales elaborados por la Dirección de Estudios que están disponibles en el sitio web del grado GIAA.

## Sistema de evaluación

La evaluación de la asignatura se organizará por bloques. El Bloque 1, Informática, representa el 66 % de la nota final y el Bloque 2, Estadística, representa el 34% de la nota final. La evaluación predeterminada es la evaluación continua.

Para poder aprobar la asignatura es necesario sacar, como mínimo, una nota correspondiente al 40 % de la puntuación máxima de cada bloque. En caso de no obtener esta nota después de las recuperaciones correspondientes, la nota final de la asignatura no podrá ser superior a 4,9 puntos sobre 10 y, por tanto, no se podrá aprobar la asignatura.

El **BLOQUE 1 - Informática** tiene un peso del 66 % en la nota final y se evalúa mediante las siguientes actividades:

- Examen teórico-práctico que incluirá los contenidos teóricos de la materia y parte de los contenidos prácticos. El examen tendrá un peso del 30 % sobre la nota final de la asignatura. Para poder aprobar la asignatura es necesario tener una nota de al menos 4 puntos sobre 10 en el examen. Si se suspende el examen (nota inferior a 5 puntos sobre 10) el alumnado podrá presentarse a un examen de recuperación. El examen y su correspondiente recuperación se realizarán los días asignados al calendario oficial del grado por parte de la jefatura de estudios, que se pueden consultar en la web del GEAA.
- Un trabajo por parejas que servirá para evaluar las sesiones prácticas de edición avanzada de textos. Este trabajo tendrá un peso del 20 % sobre la nota final de la asignatura. Para poder aprobar la asignatura es necesario tener una nota de al menos 4 puntos sobre 10 del trabajo. Si el trabajo no alcanza la puntuación de 5 puntos, el alumnado podrá presentar un trabajo de recuperación, cuya nota sólo podrá superar los 6 puntos sobre 10.
- Ejercicios y actividades prácticas correspondientes a las sesiones prácticas de edición avanzada de hojas de cálculo y programación estructurada. Este apartado tendrá un peso del 16 % sobre la nota final de la asignatura. Para poder aprobar la asignatura es necesario tener una nota de al menos 4 puntos sobre 10 obtenida a partir de la media aritmética de todos los ejercicios presentados dentro de esta actividad. El alumnado que no apruebe esta actividad podrá presentarse a un examen práctico en aula de informática. En tal caso, la nota obtenida en esta actividad no podrá superar los 6 puntos sobre 10.

La asistencia a las distintas sesiones prácticas del Bloque 1 no es obligatoria pero es necesario entregar los ejercicios que encarguen sobre edición avanzada de hojas de cálculo y de programación estructurada dentro de los plazos establecidos en las prácticas. Asimismo, se llevará un control de asistencia de las sesiones prácticas y el profesorado se reserva el derecho de citar al alumnado que no haya asistido a determinadas sesiones para que explique de forma oral, con el soporte informático correspondiente, como ha resuelto las prácticas a las que no ha asistido. En estos casos, la nota de las prácticas a las que el alumnado no ha asistido será provisional (siempre que la haya presentado dentro del plazo establecido para todo el alumnado) hasta que no se valide después de la sesión oral. Una vez hecha la sesión oral, la nota se puede confirmar o se puede rebajar de acuerdo con el criterio del profesorado.

El **BLOQUE 2- Estadística** tiene un peso del 34 % y se evaluará mediante las siguientes actividades:

- Se realizarán 2 tipos de actividades evaluativas: las actividades (resolución de 2 casos prácticos), que tienen un peso del 20 % del total del Bloque 2 (parte de estadística) y el examen que tiene un peso de 80 % del total del Bloque 2 (parte de estadística). Sólo podrá recuperarse el examen.
- El examen puede constar sólo de una parte (parte escrita sin ordenador) o de dos partes (parte escrita sin ordenador y parte práctica con ordenador). Si el examen consta de dos partes, cada parte tendrá el mismo peso. En este caso, es necesario sacar una nota mínima de 3 puntos sobre 10 en la parte escrita. En caso de no alcanzar esa puntuación, no se corregirá la parte práctica y la nota final será sólo la de la parte

teórica.

	Pes sobre el Bloc 2 (estadística)	Pes sobre el total de l'assignatura (34%)
Activitats	20%	6.8%
Examen	80%	27.2%

## Observaciones generales

- De acuerdo con la normativa actual, si algún/a estudiante no puede seguir la evaluación continuada por algún motivo justificable, es necesario que lo comunique a Jefatura de Estudios de la ETSEA y solicite el procedimiento de evaluación alternativa oficialmente dentro del plazo establecido. La solicitud de evaluación alternativa está sujeta a la normativa de evaluación y tiene un procedimiento específico. El alumnado que solicite evaluación continua será evaluado con las siguientes actividades:
  - Un examen del Bloque 1 al final del semestre a la fecha fijada por Jefatura de estudios que tendrá un peso del 46% sobre la nota final;
  - Un trabajo de edición de textos al igual que el exigido al alumnado de evaluación continua con un peso del 20% sobre la nota final;
  - Un examen del Bloque 2 al final del semestre a la fecha fijada por Jefatura de estudios que tendrá un peso del 34% sobre la nota final
  - Las recuperaciones de estas actividades tendrán los mismos condicionantes que el alumnado de evaluación continua.
- Para poder realizar una evaluación justa a todo el alumnado se perseguirá meticulosamente el plagio en las actividades entregadas. Cualquier actividad plagiada computará 0 puntos en la evaluación.

## Bibliografía y recursos de información

### BIBLIOGRAFIA BàSICA

#### Bloc 1 - Informàtica

- MINGUET, J. M. i READ, T. Informàtica fundamental. Ed. Universitaria Ram3n Areces.
- SERRA, M. i BAÑERES, D. (coordinadors). Fonaments de computadors. UOC.
- Manuals de MSWord, MSEXcel i de RStudio diversos.

#### Bloc 2 - Estadística

- CANAVOS, C. George. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos. Mc Graw Hill, 1992.
- COLOMER C, MªÀ. Curs d'estadística. Problemes. Edicions de la Universitat de Lleida i F.V. libros, 1999.

### Bibliografia complementaria

- PRIETO ESPINOSA, A. LLORIS, ANTONIO. Introducci3n a la Informàtica. McGraw-Hill, 2006
- ARANDA, M. C. i altres. Fundamentos de informàtica. Universidad de Málaga.
- GARCÍA PÉREZ, A. Estadística Aplicada: conceptos básicos. Universidad Nacional de Educaci3n a distancia, 1992.
- MONTGOMERY. D.C., i RUNGER, G. Probabilidad y Estadística. Aplicadas a la Ingeniería. Mc Graw Hill, 1996